

ルフティ資金会計論の再検討

——その「資金論的減価償却」を中心として——

ソ ヨン ダル
徐 龍 達

目 次

1. はしがき
2. ルフティ減価償却論の特徴
3. 流動資金の連続的資本投資
 - (1) 直線法による連続的資本投資
 - (2) 逓減法による連続的資本投資
4. 流動資金の一時的資本投資
 - (1) 直線法による事例
 - (2) 逓減法による事例
5. 設備投資の拡大限度
6. 資金論的減価償却の会計基底
——むすびにかえて——

1. は し が き

企業会計理論は、これまで資産概念をめぐる新しい転換をなしとげている。かつての静態論的、財産計算論的概念としての資産が、シュマーレンバッハ (Schmalenbach, Eugen), ペイトン (Paton, W. A.), およびリトルトン (Littleton, A. C.) とを主唱者とする動態論的、損益計算論的概念としての資産にとって変わられ、その動態論がまた、ルフティ (Ruchti, Hans) らの新しい資金理論¹⁾の批判の対象にされている。

今日の企業会計においては、損益計算を中心とする立場から、その計算構

1) Ruchti, Hans, Erfolgsermittlung und Bewegungsbilanz, ZfhF. 7. Jahrg., 1955, Heft 11. SS. 499～520.

徐龍達, 『ドイツ会計学』, K B S 社1990年, 151～178頁を参照。

造を統一的に解明しようとする動的会計理論が、シュマーレンバッハに次ぐワルプ (Walb, Ernst) の『公私経営の成果計算』によって、一段とその立場を鮮明にすることができた²⁾。しかし、動的会計理論の基本的な考え方は、企業における資産を資産それ自体としてみないで、継続する経営活動における経過的なものとみるところにある。たとえば、固定資産については、これを「未だ費用にならない支出項目：未費用支出」として、未使用の原材料、前払保険料や利子と同等の位置におくのである。すなわち、固定資産の価格は繰越費用の一種として、将来給付をもたらすべき力の倉庫 (Kräftespeicher) であり、耐用年数にしたがって毎期の損益計算において費用に転化させるのである。

シュマーレンバッハは、いわゆる収入支出計算にその理論的な根拠を求めながら、経営現象を費用の流れとしてのみ理解したため、かえって収支、ことにその残高としての現金項目に対する説明が困難になり、それがシュマーレンバッハ理論のひとつの大きな矛盾となったのである。

ワルプは、これらの矛盾を克服するために、交換経済取引における価値の流れを、給付と貨幣との対流として把握することにより、給付系列 (Leistungsreiche) から損益計算書が、また一方の支払系列 (Zahlungsreiche) から貸借対照表が作成されるとき、企業会計の構造を説明した。その結果、純損益を含む資本自体の認識、給付を伴わない受払い等を説明しえないという矛盾を生ぜしめるに至った。このような矛盾を克服し、企業会計をよりよく説明するものとしてワルプの新著『金融経済的貸借対照表論』³⁾ が発表された。

ワルプの新著は、成果貸借対照表 (Erfolgsbilanz) の根底にある貨幣の存在という概念を維持しながら、成果貸借対照表を組み替えることにより、貨幣を変動の姿において捉え、「在高変動ないし財産構成の変化は、金融資

2) Walb, Ernst, Die Erfolgsrechnung privater und öffentlicher Betrieb, 1926, S. 428.

3) Walb, Ernst, Finanzwirtschaftliche Bilanz, 1. Aufl. 1943, 2. Aufl., Duisburg 1947.

産の由来と所在として把握せられ、もしくは財産構成の変化の表示は、生じた金融経済的事象と同等視されうる⁴⁾ という命題にもとづいて、貸借対照表の借方および貸方を、「資金の所在」と「資金の由来」を明示しうるように工夫し、資金の流れを容易に把握しようとするものである。このことは一面において、企業内における資金の運動を把握するという資金動的会計論の立場を主張するものといえよう。

このようなワルプの基本的な立場は、最近におけるドイツ貸借対照表学説に大きな影響を及ぼしたことはいうまでもない。このワルプの運動貸借対照表の概念をいっそう発展させたルフティの資金会計論は、貨幣と給付との流れの背後にある資金の流れに即して、企業会計の構造を解明しようとするものであって、その会計構造観についてはすでに別稿において検討を加えている⁵⁾。

そこで本稿においては、ルフティの主著『減価償却論——費用要素，収益要素，金融要素としてのその基礎的な意義』⁶⁾をよりどころにして、ルフティ資金会計論の根底をなす「資金論的減価償却」の全貌を把握することにした。

2. ルフティ減価償却論の特徴

ルフティ資金会計論の根底に流れるものはなにか、またそれが従来の会計理論とどのように異なるものであるのか。これらを一言で表現するならば、それは「金融要素 (Finanzierungsfaktor) としての減価償却」につぎる。

4) Walb, Ernst, a. a. O., S. 42.

5) 徐稿, 「資金理論における会計構造観——ハンス・ルフティの会計理論について——」, 『桃山学院大学経済学論集』第4巻第4号, 81~104頁。

なお, この拙稿はルフティ教授の次の辞典論稿にも紹介された。

Ruchti, Hans, Erfolgsrechnung, finanzwirtschaftliche Interpretation, in: Handwörterbuch der Finanzwirtschaft, Herausgegeben von Büschgen, Hans E., C. E. Poeschel Verlag Stuttgart 1976, S. 356.

6) Ruchti, Hans, Die Abschreibung, Ihre grundsätzliche Bedeutung als Aufwands-, Ertrags- und Finanzierungsfaktor, Stuttgart 1953.

徐稿, 『「資金論的減価償却」の会計基底』, 『企業会計』第21巻第11号, 1969年10月号, 81~86頁を参照。

まず、このことをルフティの主著の序文から確認することにしよう。

「設備財の減価償却 (Abschreibung auf Anlagegüter) は、経営、とくに設備集中性の高い経営の損益計算においては、基本的な費用要素 (Aufwandsfaktor) をなすのである。原価計算においては、減価償却費は製品の価格に算入される。一般に、減価償却の問題が考慮されるのは、とりわけ、このような側面からなされる。その場合、前面にあらわれる問題は、毎決算期の正しい費用配分と負荷、ならびに減価償却の種類、減価償却の原因および減価償却の方法である。」

「しかし、減価償却はたんに費用要素であるばかりでなく、また収益要素 (Ertragsfaktor) でもある。製品の価格に算入された減価償却額は、現金収入となって経営に流入してくるものであり (減価償却対価 Abschreibungsgegenwerte), 流動資金のかたちで沈澱するのである。こうして減価償却は、設備価値のひとつの流動化をもたらすことになる。本書では特にこの事実から出発し、減価償却はこの視点のもとに考察されるのである。いろいろな減価償却の方法も、この場合には別の角度から検討される。経営にとって重要なのは、いつ経営が減価償却によって流動資金を入手するかということである。というのは、設備更新は後期に行なわれるからである。」

「このようにして、減価償却の費用的側面ではなくて金融的側面が前面にあらわれることになる。減価償却は、投資 (更新と拡張) と関連して考察される。そこから今日の資本不足に際して、また高率課税に際して興味なしではいられない特に重要な見解が、減価償却による自己金融 (Selbstfinanzierung aus Abschreibungen) について成立するのである。この課題の研究にとって効果的だと思われる点は、経営を貫流する支払の流れ (収入の流れと支出の流れ) との関連において、経営の循環過程を考察することにある。減価償却による正しい自己金融、換言すれば、経営の拡張が可能になるような理論的・実践的証拠がえられる。さまざまな減価償却方法の利用が、投資の大きさに決定的な影響をもつことになる。」

「本書では、減価償却が投資と結びつけて考察されているので、経営経済

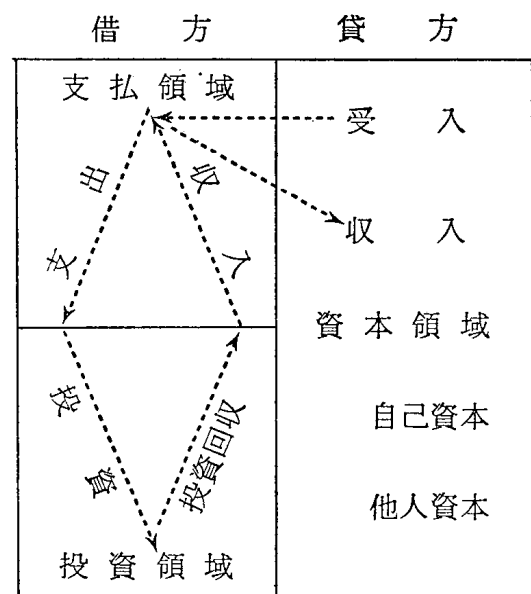
学によって、まだ体系的に取り上げられてはいない全般的な投資理論の部分領域を取り扱う研究でもある。」⁷⁾

以上のところから、ルフティが経営の循環過程を「支払の流れ」（収入の流れと支出の流れ）として把握していることがわかる。ルフティは、動的貸借対照表および運動貸借対照表の問題を取り扱うための前提として、次の三つの勘定体系を構想している⁸⁾。

- (1) 資本領域 (Kapitalbereich)
- (2) 支払領域 (Zahlungsbereich)
- (3) 投資領域 (Investitionsbereich)

これらを簡単に説明するならば、資本領域は他の二つの領域に対応する計算管理的量を包括する勘定であり、支払領域は現金、預金等の貨幣財産を包括する勘定である。また、投資領域は原材料、製品、建物等の実体財産を包括する勘定である。これら三つの領域の関連を示したものが第1図であり、投資領域の流れが、支払領域の流れの映像となっていることが明らかである⁹⁾。ルフティによれば、企業会計の機能は、これら三つの領域における財産の運動過程を把握して経営の成果を

〔第1図〕 貸借対照表の構成



測定することにある。そのために受入 (Einzahlung), 支払 (Auszahlung), または収入 (Einnahme), 支出 (Ausgabe) の4概念を導入する。受入と支払は損益に関係なく成果中立的取引であり、収入と支出は損益に關与する

7) Ruchti, Hans, a. a. O., S. V~VI.

8) Ruchti, Hans, Erfolgsermittlung und Bewegungsbilanz, a. a. O., S. 500.
徐龍達, 前掲書, 155頁の第1図を参照。

9) Ruchti, Hans, Bilanz und Investitionen, in: Schulz, C. E., Der Industriebetrieb und sein Rechnungswesen, (Festschrift für M. R. Lehmann zum 70. Geburtstag) Wiesbaden 1956, S. 36.

成果作用的取引である。そこで貸借対照表の構造は次のようにまとめられる¹⁰⁾。

借 方	貸 借 対 照 表	貸 方
支 払 領 域 未だ支払または支出と ならない受入または収入		資 本 領 域 未だ支払または支出（損失） とならない受入または収入（純益）
投 資 領 域 未だ収入とならない支出		

ルフティの資金的減価償却論の概念規定も、以上のような会計構造観の影響を受ける。費用財である固定資産は、投資領域の一支出要因として使用期間中は継続的に給付を生産物の上に与える。使用財のもつ特質は、直接、調達市場から引き出され、間接的にのみ販売市場と結びついている点であり、減価償却費は使用財として投資された支出の減価部分であるから、これを「費用要素」と称する。

しかし、投資領域においては、支出には投資された固定資産が含まれ、減価償却費はこれを相殺する意味の収入でもある。また、減価償却費は収入の配分要因の一つであり、原材料や貯蔵品と同様に、収入から配分された分け前は企業内に保持される。そこで、減価償却費は投資回収としての収益の配分参加要因として資金を捻出せしめ、それを企業の自由裁量に委ねるから「収益要素」とみられるのである。

このことは、減価償却が収入の配分に参加して流動資金を確保するということであって、その資金がただちに収益に還元され、ないしは収益として実現することを意味するのではない¹¹⁾。それゆえ、減価償却額が大なれば利益は減少し、流動資金は大となる。こうしたところから、ルフティの「金融要素」的展開がみられる。彼の著書『減価償却論』の後半は、減価償却による流動資金が経営の生産力の維持に役立てられる経過等に論及しているが、そ

10) 徐龍達，前掲書，157頁を参照。

11) 高田正淳，「ドイツにおける減価償却論発展の一方向」、『国民経済雑誌』第96巻第1号，66頁を参照。

の要点は、減価償却による流動資金の利用と管理の問題であろう。彼は、計算における減価償却の収益的性質より資本の回収から再投資の段階に財務上の重要な課題があることを指摘し、流動化された資金面から経営の維持と拡張を保証しようとしている。この点は、従来の会計理論および企業理論の中心をなしてきた損益計算原理に対する新しい問題提起である¹²⁾といえよう。

以下、金融要素としての減価償却が、設備投資にどのように生かされるのかについて、ルフティの設例にしたがって検討してみよう。

3. 流動資金の連続的資本投資

企業における設備資産の構成は、一般にその種類、数量や規模において異なるばかりか、その取得時点や耐用年数も千差万別である。ルフティは、このような複雑な現実の諸条件を単純化して、減価償却による流動資金の活用について考察している。その前提とする諸条件は次のとおりである¹³⁾。

- ① 各設備財は、その減価償却の終了時に取り替えられるものとする。また使用期間中は廃棄除却がないものとする。
- ② 資本の対価、すなわち外部からの流入資金で設備財を購入するときは、これを資本投資 (Kapitalinvestition) と称し、それはすべて期首 (t_{01}) に行なわれるものとする。
- ③ 実務上は設備の取替と拡張との間には一線を画しがたいが、理論上はこれらを区別する。それらが減価償却の対価である流動資金によって行なわれた場合、これを再投資 (Reinvestment) と称し、常に期首 (t_1, t_2, \dots) に実施されるものとする。また、拡張の場合にはこれを追加投資 (Zusatzinvestition) と称し、常に期首 (t_{01}) に実施されるものとする。
- ④ 価格変動のない正常な経済状態を前提とし、減価償却費を補償するにたりる経営収益があるものとする。

12) 宮上一男、『企業会計の理論』、森山書店1965年、185頁。

13) Ruchti, Hans, Die Abschreibung, Ihre grundsätzliche Bedeutung als Aufwand-, Ertrags-, und Finanzierungsfaktor, Stuttgart 1953, S. 112.

(1) 直線法による連続的資本投資

(i) 取替を均等に実施する場合

ある企業が資本金 5 千マルクを単価 1 千マルクの機械 5 台(耐用年数 5 年)に順次 t_{01} から t_{05} までの時点で購入するとすれば, 5 年度の初めにはその企業は所期の規模に達し, 5 年末以降において再投資だけが行なわれることになる。この場合の減価償却による収入は, 取得価額を a とすると次のとおりである。

$$\frac{1}{5}a + \frac{2}{5}a + \frac{3}{5}a + \frac{4}{5}a + a + a + \dots$$

この事例では, 毎期に 1 台の機械を購入するから, 支出は期間 t_{01} から t_{010} まで一定額の 1000 マルクであるが, 収入は t_{01} から t_{05} までは増えるけれども, それ以後は一定となる。このことから, 貸借対照表に示される設備財の増加額が最初の 4 年間では損益計算書に示される減価償却費よりも大きいこと, また 5 年度以降においては, 両者が等額になることがわかる。[第 1 表]¹⁴⁾ は, 5 年度末以降は自由使用可能の流動資金が 2000 マルク残留することを示しており, これを追加投資に充当することができる。つまり, この事

〔第 1 表〕 直線法減価償却による流動資金 I

年 度 (末)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
各機械1000マルクに 対する減価償却額									
第 1 機 械	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 2 機 械		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 3 機 械			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 4 機 械				0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 5 機 械					0.2	0.2	0.2	0.2	...
年度減価償却額	0.2	0.4	0.6	0.8	1.—	1.—	1.—	1.—	...
流動資金累計	0.2	0.6	1.2	2.—	3.—	3.—	3.—	3.—	...
(-)再投資額					1.—	1.—	1.—	1.—	...
自由使用可能流動資金	0.2	0.6	1.2	2.—	2.—	2.—	2.—	2.—	...

14) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 115.

例では、僅か5年度までの収支の推移が問題となるだけである。いま、それ以後の減価償却額と再投資による収入支出額との均衡点を n で示すと、連続的に使用可能な減価償却額 (freien Abschreibungsbetrag: Af) の公式は次のとおりである。

$$\begin{aligned} Af &= \frac{a}{n}(n-1) + \frac{a}{n}(n-2) + \cdots + \frac{a}{n}[n-(n-1)] \\ &= \frac{a}{n}[(n-1) + (n-2) + \cdots + 1] \\ &= \frac{a}{n} \left[\frac{n-1}{2} \cdot (n-1+1) \right] \\ &= \frac{a}{2}(n-1) \end{aligned}$$

またこの場合、 n 年後における設備財購入用の資本需要 (Kapitalbedarf: Kb) は次のとおりである。

$$\begin{aligned} Kb &= a \cdot n - \frac{a}{2}(n-1) \\ &= \frac{a}{2}(n+1) \end{aligned}$$

この公式で前例における5年後の資本需要を求めると、3000マルクとなり、減価償却による流動資金2000マルクを加えると、機械を1台取り替えられることになる¹⁵⁾。

$$\frac{1000}{2} \times (5+1) = \frac{6000}{2} = 3000 \text{ マルク}$$

ところで、上述の n 年後の資本需要は、一般に次の公式を用いて投資需要 (Investitionsbedarf: Ib) または取得価額の割合でも示すことができる。

$$Kb = \frac{a}{2}(n+1) \cdot \frac{100}{a \cdot n} = Ib \text{ の } 50 \left(\frac{n+1}{n} \right) \%$$

同様にして、自由使用可能資本額 (Af) を、投資需要または取得価額の割合でも示すことができる¹⁶⁾。

15) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 116.

16) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 117.

$$Af = \frac{a}{2}(n-1) \cdot \frac{100}{a \cdot n} = Ib \text{ の } 50 \left(\frac{n-1}{n} \right) \%$$

この場合、 n は設備財の耐用年数にひとしいから、それを $\frac{100}{p}$ で表示すると次の公式がえられる。

$$Kb = 50 \cdot \left(\frac{100}{p} + 1 \right) : \frac{100}{p} = 50 \left(1 + \frac{p}{100} \right) = Ib \text{ の } 50(1+i)\%$$

$$Af = 50 \cdot \left(\frac{100}{p} - 1 \right) : \frac{100}{p} = 50 \left(1 - \frac{p}{100} \right) = Ib \text{ の } 50(1-i)\%$$

ただし、 $(1+i)$ は割増要素、 $(1-i)$ は割引要素

これらについてのルフティの説明によると、 n が長くなるか、または p が小さくなると、減価償却による流動資金の割合は大きくなる。また、 n 年後における Kb , Af は次のように表わすことができる¹⁷⁾。

$$Kb = \frac{a}{2} \cdot n \text{ または } \frac{a}{2} \cdot \frac{100}{p} = 50 \frac{a}{p}$$

$$Af = \frac{a}{2} \cdot n \text{ または } \frac{a}{2} \cdot \frac{100}{p} = 50 \frac{a}{p}$$

$$\therefore Kb \text{ または } Af = \frac{a \cdot n}{2} \times \frac{100}{a \cdot n} = Ib \text{ の } 50\%$$

すなわち、これらの公式から収入および支出の流れを考えれば、 n = 設備財の数量 = 使用期間、という条件のもとでは、それぞれ設備財の取得価額に等しい投資需要の50パーセントが流動化していることになる。

(ii) 取替を均等に実施しない場合

前例で取り上げた条件、すなわち設備財の数量とその耐用年数とが等しいことがみたされない場合 ($n \neq z$) には、流動化する減価償却額も小さくなり、収入支出も一定ではなくなる。いま、前例の場合の機械数を3台とし、耐用年数を5年のままにした場合における設備財の減価償却による流動資金の「推移」は〔第2表〕のとおりである¹⁸⁾。ここに推移とは、取得価額のうち、引き続いて使用可能な流動資金の割合がどのように変化するかを示した

17) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 118.

18) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 119.

〔第2表〕 直線法減価償却による流動資金Ⅱ

年 度 (末)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	...
各機械1000マルクに 対する減価償却額															
第 1 機 械	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 2 機 械		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
第 3 機 械			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	...
年度減価償却額	0.2	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	...
流動資金累計	0.2	0.6	1.2	1.8	2.4	2.0	1.6	1.2	1.8	2.4	2.0	1.6	1.2	1.8	...
(-)再投資額					1.0	1.0	1.0			1.0	1.0	1.6			...
自由使用可能流動資金	0.2	0.6	1.2	1.8	1.4	1.0	0.6	1.2	1.8	1.4	1.0	0.6	1.2	1.8	...

もので、〔第2表〕では毎年変動していることがわかる。

ここで、企業が常に自由に使用しうる減価償却額の最小を、設備財の取得価額との割合で示せば次のようになる¹⁹⁾。

$$Af = 50 \frac{z-1}{n} \quad (\text{最小})$$

$$Af = 50 \cdot \left(2 - \frac{z+1}{n} \right) \quad (\text{最大})$$

この二つの公式から、企業が自由に使用しうる減価償却額の最小と最大を求める。

$$3000 \text{ マルク} \times 20\% = 600 \text{ マルク} \quad (z < n)$$

$$3000 \text{ マルク} \times 60\% = 1,800 \text{ マルク}$$

この場合、前者では $z < n$ なので自由に使用できる減価償却額は50パーセント以下であり、後者では時折、自由に使用しうる減価償却額は40パーセントになる。それは、各年度ごとに種々異なる設備資産の更新が行なわれているからである。

次に、これらの最大と最小を算術平均すると次の公式がえられる。

$$Af = \frac{50 \cdot \left(2 - \frac{z+1}{n} \right) + 50 \cdot \left(\frac{z-1}{n} \right)}{2} = 50 \cdot \left(\frac{n-1}{n} \right)$$

19) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 120f.

したがって、直線法によって生ずる自由使用可能の平均減価償却額は、収支の流れを考えると、つねに設備財の取得価額の50パーセントであるということができる。換言すれば1という取得価額をもつ設備財を長期にわたって取得するには、たんに $\frac{1}{2}$ の資金だけがあればよいことになる。逆説的には、流動化した資金を再投下するならば、その2倍の拡張効果がえられることになる。

(2) 逓減法による連続的資本投資

逓減法減価償却の場合には、直線法の場合に比べて、自由使用可能な流動資金が大きい。いま、設備財の取得価額を a 、耐用年数を n 、残存価額をゼロとすれば、年度減価償却費を求める公式は次のとおりである²⁰⁾。

$$\frac{n \cdot a}{\frac{n}{2}(n+1)}, \frac{(n-1)a}{\frac{n}{2}(n+1)} \quad \text{など}$$

この公式にもとづいて、耐用年数5年の機械5台を順次に取得する場合、〔第3表〕のような数値表を作成することができる。これによると、直線法

〔第3表〕 逓減法減価償却による流動資金

年 度 (末)	1	2	3	4	5	6	7	8	...
各機械1000マルクに対する減価償却額									
第 1 機 械	0.33	0.27	0.20	0.13	0.07	0.33	0.27	0.20	...
第 2 機 械		0.33	0.27	0.20	0.13	0.07	0.33	0.27	...
第 3 機 械			0.33	0.27	0.20	0.13	0.07	0.33	...
第 4 機 械				0.33	0.27	0.20	0.13	0.07	...
第 5 機 械					0.33	0.27	0.20	0.13	...
年度減価償却額	0.33	0.60	0.80	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	...
流動資金累計	0.33	0.93	1.73	2.66	3.66	3.66	3.66	3.66	...
(-)再投資額					1.00	1.00	1.00	1.00	...
自由使用可能流動資金	0.33	0.93	1.73	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	...

20) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 122.

のところで述べた公式は,

$$Af = \frac{2}{3}a(n-1), \quad Kb = \frac{1}{3}a(n+2)$$

となる。これを設備財の取得価額との割合で示すと次の式がえられる。

$$Kb = \frac{1}{3}a(n+2) \cdot \frac{100}{a \cdot n} = 33\frac{1}{3} \cdot \frac{n+2}{n} \quad \text{または}$$

$$= 33\frac{1}{3} \cdot (1+2i)$$

$$Af = \frac{2}{3}a(n-1) \cdot \frac{100}{a \cdot n} = 66\frac{2}{3} \cdot \frac{n-1}{n} \quad \text{または}$$

$$= 66\frac{2}{3} \cdot (1-i)$$

この結果、つねに使用しうる減価償却額は、 n の増大につれて $66\frac{2}{3}$ パーセ

ントに収斂する。つまり、機械の残存価額は、 n 年後に取得価額の $33\frac{1}{3}$ と

なり、また他の逓減度をもつ場合にも、つねに50パーセント以上の係数が問題となっている。こうして、逓減法の場合、減価償却による流動資金の取得価額に対する割合は、50～100パーセントの間である。これにしたがって、前例での支払の流れを考えると、

$$Kb = \frac{1}{3}a \cdot n, \quad Af = \frac{2}{3}a \cdot n$$

となり、最初の投資需要の割合は、次のようになる²¹⁾。

$$Kb = \frac{1}{3}a \cdot n \cdot \frac{100}{a \cdot n} = 33\frac{1}{3}$$

$$Af = \frac{2}{3}a \cdot n \cdot \frac{100}{a \cdot n} = 66\frac{2}{3}$$

以上要するに、逓減法の場合においては、直線法よりも常に自由に使用しうる流動資金は大きく、その投資需要に対する割合もいっそう高いものであることがわかる。これらはいずれも連続的資本投資という前提での直線法、

21) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 123～124.

通減法による流動資金の推移をみたものである。続いて、一時的資本投資の場合をみることにしよう。

4. 流動資金の一時的資本投資

資本投資としての支出が一度のみなされる場合を取りあげてみよう。いま、同一の耐用年数をもつ設備財を考えるならば、その償却期間の終了時には、当初の投資と同様に巨額の投資需要が生じる。企業は、このような投資需要に対処するために、減価償却の対価を流動資産のかたちで準備しなければならない²²⁾。さもなければ、それだけ外部資本の導入をはからねばならず、それは企業を不利な状態におとし入れることになるからである。そこで、減価償却額の継続的な流動化をもたらす事例を考察することにしよう。

(1) 直線法による事例

いま、耐用年数の異なる設備財があって、その取得価額が耐用年数の長さに応じて高額である場合、 t_{01} 時点における資本需要はその投資需要に等しく、次の公式がえられる。

$$\begin{aligned} Ib &= a + 2a + 3a + \dots + n \cdot a \\ &= a \frac{n}{2}(n+1), \end{aligned}$$

この場合の前提条件は、① a は最短の耐用年数をもつ設備の取得価額に等しい、② n は設備財の数に等しい、③ 個々の投資はいずれも t_{01} 時点以前に行なわれており、その総額は投資需要 Ib に等しい、ということである。この前提に基づいて、減価償却の結果生ずる年度の収入は次のようになる²³⁾。

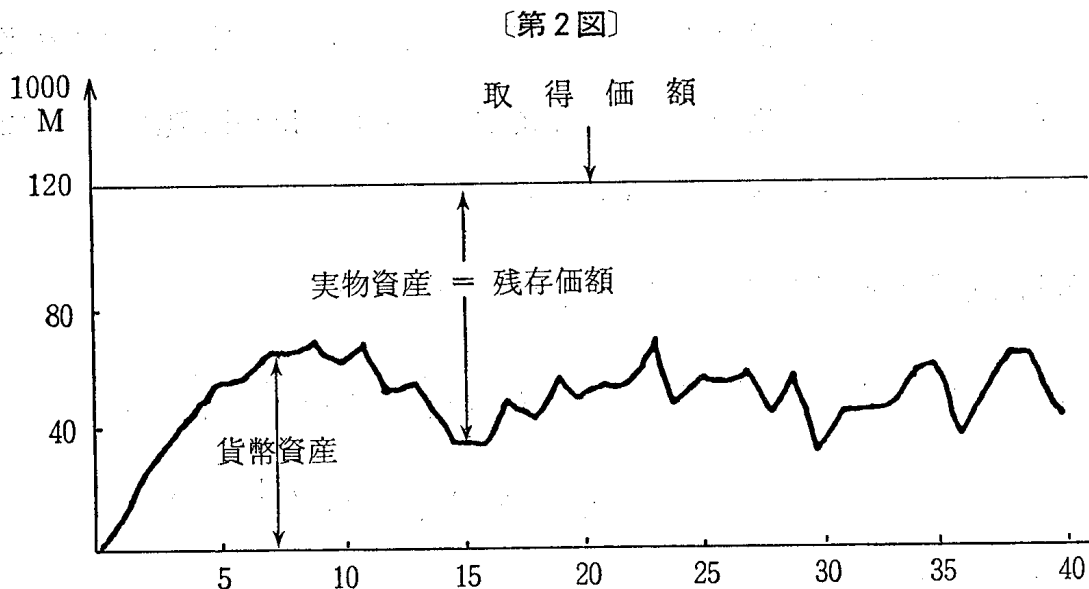
$$\frac{1}{1}a + \frac{2}{2}a + \frac{3}{3}a + \dots = n \cdot a$$

その結果、 a は当初の設備財の取得価額と最短の耐用年数に等しく、また、 n は設備財の数量と最後の設備の耐用年数に等しいことになり、毎期に一定の収入をえることができる。

22) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 128.

23) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 130.

ルフティはここで事例をあげて説明する²⁴⁾。すなわち、ある企業が15台の機械（その耐用年数は1年から15年に分布）を一度に取得する例をあげ、最初の機械の価格を1台1000マルクだとする。この場合、減価償却による年間収入は15,000マルクで、再投資用の支出は25年間かなり不定なものとなる。25年間の減価償却による収入は375,000マルク、取替更新のための支出は同年間で317,000マルクであるから、差引58,000マルクが、第25年度末で自由に使用可能な減価償却額である。減価償却による流動資金の累計額が毎年異なることは当然であるが、ルフティは40年間という比較的長期間にわたって、実物資産と貨幣資産の変化を図示している（第2図）。これには設備財の更



新が考慮されている。この事例のように、耐用年数の異なる設備財が多い場合には、その取替に要する費用は、結局その耐用年数に等額ずつ配分される結果、自由に使用可能な減価償却額もまた一定となる。

また、第2図によると、初年度において設備財の流動化がかなり強く生じており、これと関連して設備財の減価償却とその再投資との関係をみることは、企業の金融計画上、重要な意味をもつものである。すなわち、企業金融政策の一目的は、一連の収入・支出をできるだけ一定にすることにある。それゆえ、耐用年数を異にする設備財が多いほど、その取替更新に対する支出

24) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 131.

を毎年平均させる平均的耐用年数が前提となる。いま、これらの公式と計算を示せば次のとおりである²⁵⁾。

設備財の平均的耐用年数

$$= \frac{1+2+3+4+\cdots+n}{n} = \frac{n}{2} \left(\frac{n+1}{n} \right) = \frac{n+1}{2}$$

つぎに、 $\frac{n+1}{2}$ 期間以後、

$$\text{永続的支出} = \frac{a \cdot \frac{n}{2}(n+1)}{\frac{n+1}{2}} = a \cdot n$$

となる。このことは減価償却による収入が、毎年 $a \cdot n$ で一定のときに妥当する。それゆえ、 $\frac{n+1}{2}$ 期間以降は、平均収入と取替支出が同額になるので、収支問題を計算から除外することができる。

$$\text{最初の取得時の資本需要 } Ib = a \cdot \frac{n}{2}(n+1)$$

$$\text{設備財向け資金としての資本需要 } Ib = a \cdot \frac{n}{2}(n+1) \cdot \frac{1}{n} = \frac{a}{2}(n+1)$$

$$\therefore Kb = \frac{a}{2}(n+1) \cdot \frac{n+1}{2} = \frac{a}{4}(n+1)^2$$

自由に使用可能な減価償却額

$$Af = a \cdot \frac{n}{2}(n+1) - \frac{a}{4}(n+1)^2 = \frac{a}{4}(n+1)(n-1)$$

前例の機械15台、耐用年数1～15年、機械1台1000マルクを上の公式にあてはめて Kb と Af を計算すれば、 Kb は64,000マルク、 Af は56,000マルクとなる。

この場合、平均的ではあるが、期間的に逐次、資本投資が行なわれる場合と同じ割合が生じている。すなわち、直線法による資本需要と自由に使用可能な減価償却額は、当初の投資需要ないし取得価額の50パーセントであると

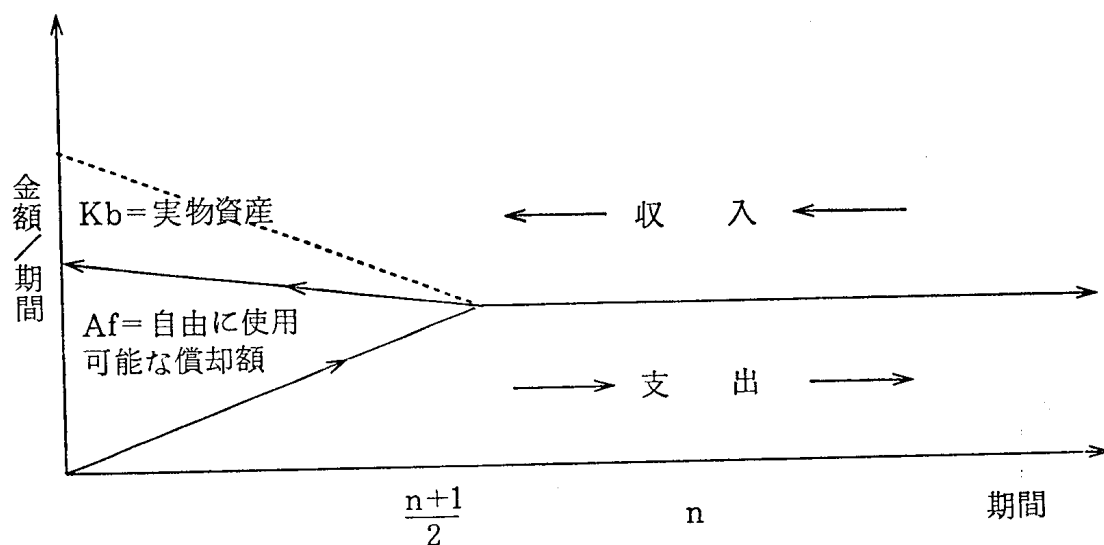
25) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 134.

いえよう。

(2) 逓減法による事例

減価償却による流動資金，または設備財の未償却額が取得価額に対して50パーセントの割合を示すことは，直線法に特有なことである。逓減法の場合，一時的な資本投資が行なわれると，自由に使用可能な減価償却額は多くなる。反対に，設備財の未償却額がすくなくなるのである。その関係は，第3図に示されている²⁶⁾。一時に全部の資本投資を行なうときの図形的な説明と，期間的に順次に資本投資を行なうときの説明とは異なる。収入と支出の流れは，ただこの場合は，減価償却による収入と再投資のための支出だけを含んでいる。もっとも，当初の投資のための支出はその説明には含まれていない。いずれにせよ，どのような減価償却の方法が用いられようとも，減価償却は時の経過とともに取替更新にかなりの影響を与えることが知られよう。

〔第3図〕



以上においては，設備財の減価償却をとおして生じた流動資金が設備財の取替更新以上に他の設備財に投下されるという，追加投資または拡張投資の問題を把握するための原則について検討してきた。以下においては，これらをさらに設備拡張にまでおしひろげ，減価償却による拡張ないし拡大効果を検討することにした。

26) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 137.

5. 設備投資の拡大限度

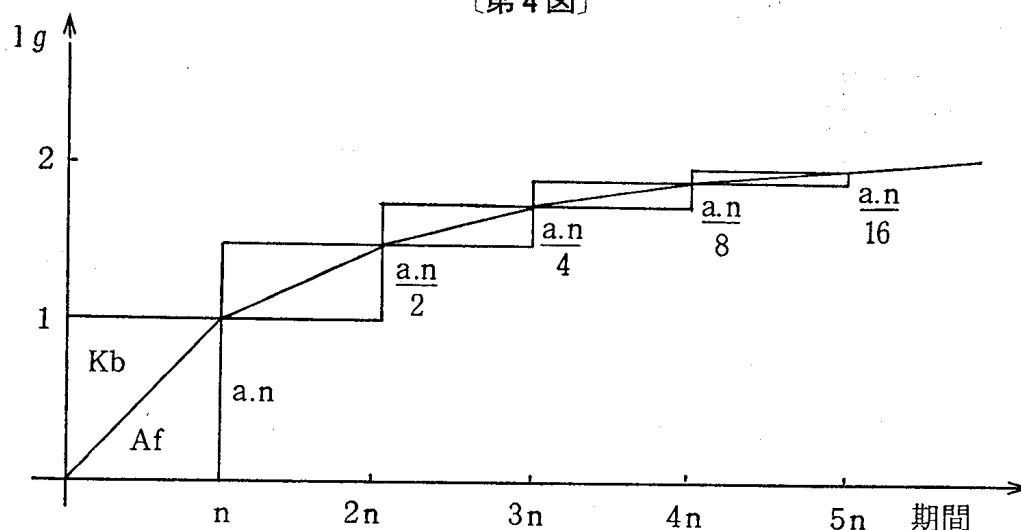
これまでの考察で明らかなように、直線法（定額法）の場合には、自由に使用可能な減価償却額がその取得価額の50パーセントであった。この場合、追加投資が過去に行なわれた投資対象の償却をとおして生ずる流動資金によって n 年ごとに行なわれるとすれば、その投資可能性は第4図のようになる²⁷⁾。

これによると、最初の投資 $a \cdot n^1$ が、 n 年後に $\frac{a \cdot n}{2}$ という償却額をすべて追加投資に使用することができる。このことはまた、次の n 年後に再びその50パーセントを占める $\frac{a \cdot n}{4}$ という自由に使用可能な減価償却額を追加投資しうることを意味する。すなわち、設備財の取替更新のない投資 (Investition ohne Erneuerungen: I_s) は、時の経過とともに順次つぎのようになる。

$$I_s = a \cdot n + \frac{a \cdot n}{2} + \frac{a \cdot n}{2^2} + \dots + \frac{a \cdot n}{2^x}$$

$$= a \cdot n \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^x} \right)$$

〔第4図〕



つぎに、無限等比級数の公式 $S_{\infty} = \frac{g_1}{1-q}$, ただし、 g_1 =初項、 q =等比係

27) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 141.

数によって償却期間の経過ごとに順次使用可能な投資総額が計算される。前例において即時投資を考慮すれば、求める投資額は次のようになる²⁸⁾。

$$Is = a \cdot n \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} = 2a \cdot n$$

この場合、 $a \cdot n$ は資本投資であるが、同時に資本需要でもある。これを1とすると Is は2となる。すなわち、当初の設備は2倍に拡張されることになる。観点を変えれば、取得価額1の設備財を購入するには、その $\frac{1}{2}$ の資金で十分であることを意味する。ここで、 $Af = 50 \frac{n-1}{n}$ の式が生じ、資本を常に1とすれば、その投資拡大限度 (Investitionsausweitungsgrenze: Ig) または拡大係数の公式は次のとおりになる。

$$Ig = \frac{1}{1 - \frac{r}{100}} = \frac{100}{100 - r}$$

このうち $\frac{r}{100}$ は続いて自由に使用可能な減価償却額をあらわすことになる。

直線法ではその代りとして $\frac{50}{100} \cdot \frac{n-1}{n}$ を用いるので上の公式は次のとおりになる。

$$Ig = \frac{1}{1 - \frac{1}{2} \left(\frac{n-1}{n} \right)} = 2 \cdot \frac{n}{n+1}$$

または

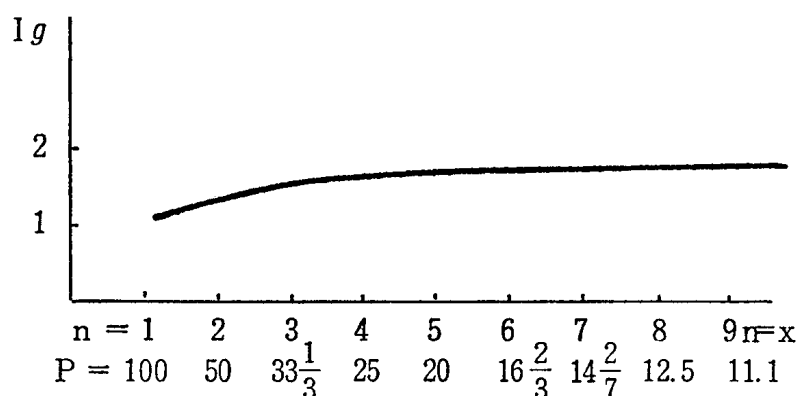
$$2 \cdot \frac{1}{1 + \frac{P^1}{100}} = 2 \cdot \frac{1}{1+i}$$

ここでは、 n が増加するほど、また P が減少するほど、その拡大係数は2に接近する (第5図参照)。

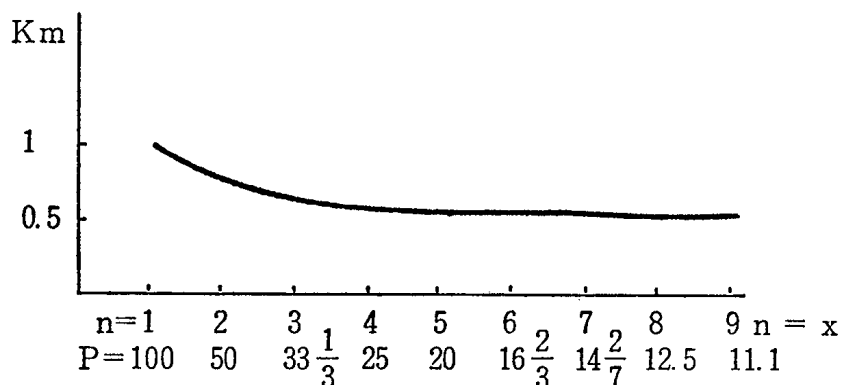
また逆にいえば、1という数値に達するために必要な資本需要の最低

28) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 142.

〔第5図〕



〔第6図〕



(Mindestkapitalbedarf: Km) が投資拡大限度の逆数であることを意味する (第6図参照)²⁹⁾。

$$Km = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{n+1}{n} \right) \quad \text{または} \quad \frac{1}{2} \cdot (1+i)$$

以上のように、直線法による連続的投資の拡大効果は、計算によっては僅かな差がみられるが、当初の資本を1とすると、約2倍の拡大効果を期待しうることになる。

さて次に、逓減法を用いる場合の拡大効果の限界はどの点に求められるのであろうか。先述の事例において、逓減法を用いた場合に自由に使用可能な減価償却額を、取得価額の $66\frac{2}{3}$ パーセントであると計算されている。これ

を公式 $Ig = \frac{100}{100-r}$ に代入すると、

29) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 144.

$$Ig = \frac{100}{100 - 66\frac{2}{3}} = 3$$

となる。すなわち、逓減法による設備拡大効果は、これを連続的に再投資するかぎり、約3倍の効果をえることができる。また、この場合の最低資本需要は

$$Km = \frac{1}{3}$$

となる。これを収入、支出との関連においてとらえると次のとおりになる³⁰⁾。

$$Ig = \frac{1}{1 - \frac{2}{3}\left(\frac{n-1}{n}\right)} = 3 \cdot \frac{n}{n+2} \quad \text{または} \quad 3 \cdot \frac{1}{1+2i}$$

$$Km = \frac{1}{3} \cdot \frac{n+2}{n} \quad \text{または} \quad \frac{1}{3} \cdot (1+2i)$$

以上において、ルフティの所説を紹介したが、ここにおいて一応のまとめをしておこう。減価償却による設備投資の拡大ないし限度については、まず減価償却額が期間収益によって十分に回収され、技術革新や貨幣価値に大きな変動がなく、再調達が旧設備財とほぼ同じ給付能力の設備を対象として償却の完了と同時になされると仮定した場合、継続的に自由化された資本額とその追加投資による設備の拡張について、次のような結論をえるに至った。すなわち、

(1) 直線法（定額法）のもとでは、当初の投下資本の50パーセントが流動化され、設備の拡張は2倍であること、

(2) 逓減法（定率法）のもとでは、当初の投下資本の50～100パーセントが流動化され、設備の拡張は3倍に達すること、

である。この主張は、俗に「ローマン・ルフティ効果」(Lohmann-Ruchti-Effekt)、あるいはハックス (Hax, Karl) によって「マルクス・エンゲルス効果」などと称されたものである。すでに、筆者は「ローマン・ルフティ効果」の機能と限界に関する論稿を発表³¹⁾しており、また近年、より詳細な

30) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 146.

検討を加えた労作が発表されている³²⁾ので、これに関する批判的検討はここでは差し控えることにしたい。もっとも、「ローマン・ルフティ効果」の呼称については、ルフティ教授の著書³³⁾において早くからその効果が論ぜられていることが認められ、今日のドイツでは「ハンス・ルフティ効果」と称されるようになった。ルフティ教授の数すくない弟子の一人であるヴェーエ(Wöhe, Günter)の著書にもその新しい呼称が紹介されている³⁴⁾。ともあれ、ドイツ会計学の生成発展史上重要な位置を占めると目される、ルフティ資金会計論を再検討するにあたり、その「資金論的減価償却」の位置づけもまた重要な作業であるといわねばならない。

6. 資金論的減価償却の会計基底

——むすびにかえて——

ルフティの資金会計論を把握するためには、その論稿「損益決定と運動貸借対照表」(『商学研究雑誌』所載)に盛り込まれた会計構造観の研究も重要であろうが、それがさらに、主著『減価償却論』によって具体的に肉づけされたことに注目すべきであろう。その意味において、本稿では彼の『減価償却論』を中心に彼の論理を追跡してきた。ルフティの意図するところは、さきに紹介された主著の序文においても十分に汲み取ることができる。すなわち、ルフティは経営の循環過程を支払領域を中心に考えており、そこでは減価償却を収入として理解し、設備を支出として把握している³⁵⁾。

ルフティは、「この課題の研究にとって効果的だと思われる点は、経営を貫流する支払の流れ(収入の流れと支出の流れ)との関連において、経済の

31) 徐稿,「設備投資における減価償却の役割——所謂『ローマン・ルフティ効果』の機能とその現実的限界」,『会計』第82巻第6号,1962年12月号,77~93頁。

徐龍達,前掲書,179~201頁を参照。

32) 高山朋子,『現代減価償却論』,白桃書房1983年,101~132頁。

33) Ruchti, Hans, Die Bedeutung der Abschreibung für den Betrieb, Junker und Dünhaupt Verlag, Berlin 1942.

34) Wöhe, Günter, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 12, überarbeitete Auflage, Verlag Franz Vahlen München 1976, S. 669.

35) Ruchti, Hans, a. a. O., S. V~VI (Vorwort).

循環過程を考察することにある」とし、また金融要素としての減価償却を説明する個所では、「減価償却対価とは、商品の買い手が価格を支払って代償するものであり、具体的には、それは減価償却からの収入 (Einnahme aus Abschreibungen) である」³⁶⁾。したがって、減価償却からの流動資金をなんらかのかたちで活用しようとするのであり、「こうして、いまや金融問題がひきおこされた。……その場合の主要な関心事は、経営が減価償却からの流動資金を拡張金融 (Finanzierung von Erweiterungen)、つまり使用財の追加調達のために、どれだけ利用することができるか、という大きな問題である」³⁷⁾ という。こうして、費用要素としての減価償却から大きく脱皮して、金融要素としての減価償却に大きな比重をかけることになった。

その結果、減価償却による流動資金の捻出とその活用に特別の注意を払うことになった。つまり、ルフティの論調は、あたかも損益計算の論理に重点をおくのではなく、むしろ資金理論の優位性を主張しているかのような感を与えている。またそのことを立証する社会経済的背景があったことも無視できないのである。

第2次世界大戦後の西ドイツにおいては、グーテンベルク (Gutenberg, Erich) も認めているように、各種の租税政策＝特別措置とあいまって、ルフティ効果が非常に多額の投資資金を捻出せしめ、西ドイツ復興の強力な原動力のひとつとなったことは否めない³⁸⁾。当時の資金源泉を知るために、フ

〔第4表〕 12社の資金源泉

(資金の利用面は省略) 1948年6月21日～1950年12月31日

会 社	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
減 価 償 却 (%)	64	57	20	20	28	32	32	21	21	50	39	15
留保利益・引当金 (%)	15	21	41	7	39	5	52	45	13	35	47	23
債 務 (%)	21	22	39	73	33	63	16	34	66	15	14	62

36), 37) Ruchti, Hans, a. a. O., S. 91.

遠藤一久、『現代会計理論』, 森山書店1975年, 50頁以下を参照。

38) E. グーテンベルク著『ドイツの奇跡Ⅱ』(篠田・島田訳), 日本能率協会1962年, 59頁。

〔第5表〕 資産形成と金融に占める減価償却

(1968年～1980年)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1. 資産形成													
正味・投資	37.0	41.9	43.2	40.1	35.6	37.6	24.5	15.0	22.1	24.0	25.4	35.2	34.1
減価償却	45.6	41.6	39.8	43.3	43.5	48.3	55.4	62.8	52.9	53.4	50.3	47.6	50.2
1.1. 総・投資	82.6	83.5	83.1	83.4	79.1	85.9	79.8	77.7	75.0	77.4	75.7	82.9	84.3
.....													
1.2. 貨幣資産形成	17.4	16.5	16.9	16.6	20.9	14.1	20.2	22.3	25.0	22.6	24.3	17.1	15.7
資産形成総計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2. 金融													
減価償却	45.6	41.6	39.8	43.3	43.5	48.3	55.4	62.8	52.9	53.4	50.3	47.6	50.2
自己金融	25.2	15.0	16.3	12.4	11.2	10.2	3.0	0.2	3.6	5.2	18.0	15.7	9.7
2.1. 内部金融	70.9	56.7	56.1	55.7	54.8	58.5	58.4	63.0	56.5	58.6	68.3	63.3	59.8
.....													
2.3. 外部金融	29.1	43.3	43.9	44.3	45.2	41.5	41.6	37.0	43.5	41.4	31.7	36.7	40.2
金融総計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

〔資料〕 ドイツ連邦銀行月間報告書より算出。

ォルスター (Forster, Karl Heinz) のやや古い資料をあえて掲げることにして³⁹⁾。〔第4表〕は、1948年6月21日から1950年12月31日までの12社の資金源泉を百分比で表わしたものであり、当時の減価償却が大きな比重を占めていたことがわかる。

また、すこしくだって、1968年から1980年までの資金形成とその金融を百分比で示したものが〔第5表〕である⁴⁰⁾。これは、シュミット (Schmidt, Reinhart) がドイツ連邦銀行の月間報告書から算出したもので、この数値をみれば、資金形成に占める減価償却の割合が、きわめて高いこと、したがって企業財務に占めるその重要性が無視しえないものであることが明らかである。とくに、1976年から80年までの5年間平均では、資金形成に占める減価償却の割合、および企業の内部金融に占める減価償却の比率が、いずれも50%をこえている点が注目される。現在の90年代においては、これらの比率がいっそう高まっていると推測される。

いまや、資本の有機的構成の高まりとともに、減価償却による内部資金が企業の資金源泉としてますます重要視されているところから、その資金と会計理論とを結合させて、新しい資金会計の方向性を確立したルフティの功績は、やはり認めなければならないであろう。そのことが貸借対照表静態論から貸借対照表動態論へと続いた大きな研究のうねりを受けた第三の理論として定立しうるかどうか、その結論を出すにはまだすこし研究が必要だと思われる。

(SUH, Yong-Dal/経営学部教授/1992.5.15受理)

39) Forster, Karl Heinz, Finanzierung durch Abschreibungen nach den Ergebnissen von D-Markbilanzen, Stuttgart 1953, SS. 60~63.

当時のダイムラー・ベンツ社など大企業の減価償却金融の実態については、次の文献を参照。

山下勝治、『西ドイツに学ぶもの』、同文館1953, 69~77頁。

40) Schmidt, Reinhart, Das Finanzierungsverhalten der Unternehmen in der Bundesrepublik, in: Bierich, Marcus und Schmidt, Reinhart Herg., Finanzierung deutscher Unternehmen heute, C. E. Poeschel Verlag Stuttgart, 1984, SS. 93~95.